



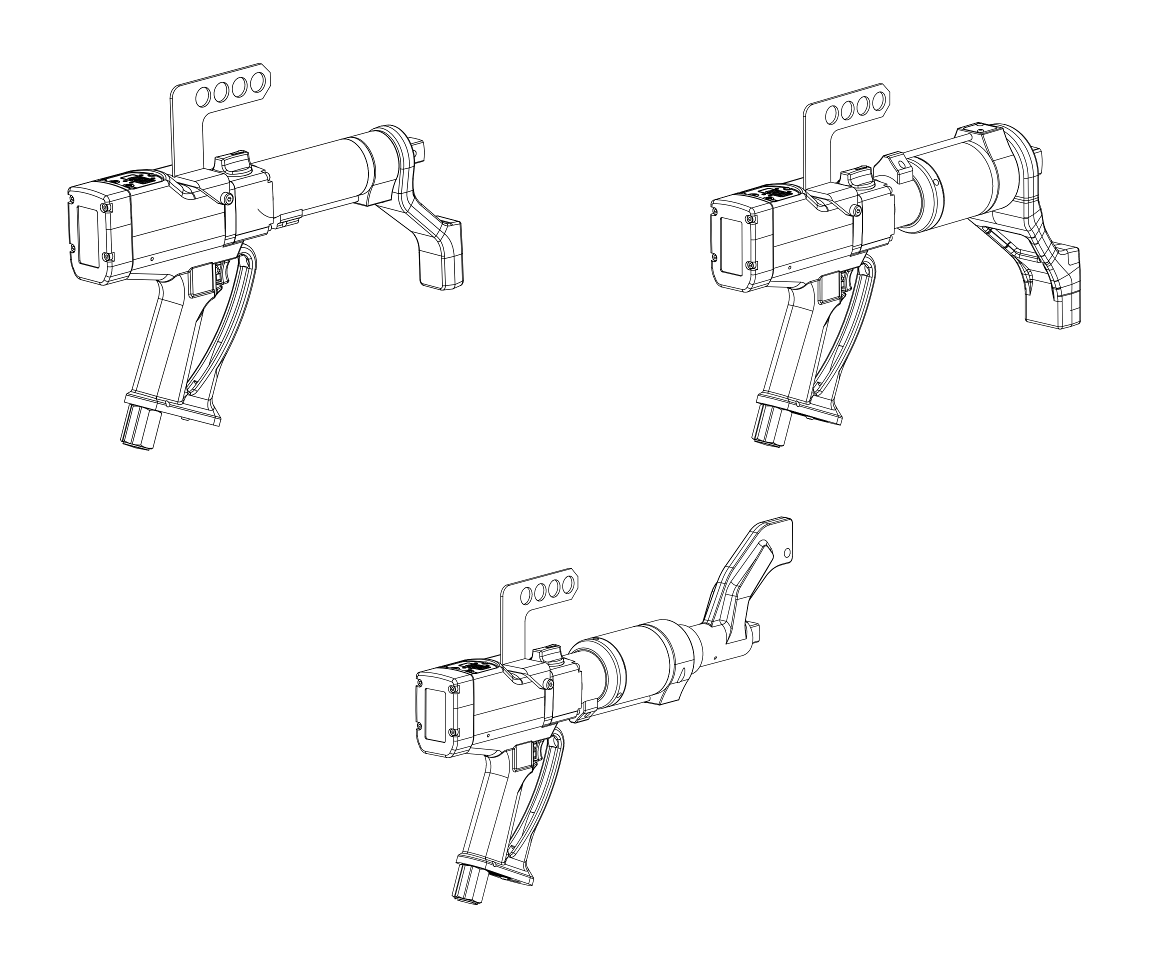
PNEUTORQUE®

SERIE PTM UND PTME

WERKZEUGE MIT INTERNER DREHMOMENTSTEUERUNG UND ABSCHALTUNG

BEDIENUNGSANLEITUNG (TEILENUMMER 34322)
Ausgabe 2

Übersetzung der Originalanleitung (DEUTSCH)



NORBAR TORQUE TOOLS LTD, Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 1XJ, GROSSBRITANNIEN
Tel : + 44 (0) 1295 270333, Fax : + 44 (0) 1295 753643
www.norbar.com enquiry@norbar.com

INHALT

TEILENUMMERN, FÜR DIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT:

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Installation und den Gebrauch der Norbar Pneutorque® Werkzeuge der Serie PTM und PTME mit interner Drehmomentsteuerung (IC) und Abschaltung.

TEILE-NR.	MODELL	MAXIMALES DREH-MOMENT
18110.B06	PTM-52-500-B-IC	50 Nm
18111.B06	PTM-52-800-B-IC	800 Nm
18112.B06	PTM-72-1000-B-IC	1000 Nm
18113.B08	PTM-72-1350-B-IC	1350 Nm
18114.B08	PTM-72-2000-B-IC	2000 Nm
18142.B06	PTME-72-1000-B-IC	1000 Nm
18143.B08	PTME-72-2000-B-IC	2000 Nm

HINWEIS: DIE WICHTIGSTEN MODELLE DER SERIE PTM UND PTME SIND OBEN AUFGELISTET.
DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GILT AUCH FÜR ANDERE WERKZEUGE DER SERIE PTM UND PTME MIT INTERNER STEUERUNG UND ÄHNLICHEN EIGENSCHAFTEN.

Beschreibung der Optionen:

OPTIONEN TEILE-NR.	BESCHREIBUNG
*****.B**	Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb
*****.*06	3/4-Zoll Antriebsvierkant
*****.*08	1-Zoll Antriebsvierkant

OPTION MODELL	BESCHREIBUNG
PTM -**-****-*-IC	Pneutorque® Doppelmotor
PTME -**-****-*-IC	Pneutorque® Doppelmotor und Verlängerungsstück
PTM*-52-****-*-IC	52 mm-Getriebe
PTM*-72-****-*-IC	72 mm-Getriebe
PTM*-**-1000-*-IC	Maximales Anzugsdrehmoment in Nm
PTM*-**-****-B-IC	Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb

SICHERHEIT

WICHTIG: DIESES WERKZEUG DARF NUR BETRIEBEN WERDEN, WENN ZUVOR DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN WURDE. BEI NICHTBEACHTUNG BESTEHT DIE GEFAHR VON PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN.

Dieses Werkzeug darf nur für Befestigungsmittel mit Gewinde verwendet werden.

Das Tragen eines Gehörschutzes wird empfohlen.

Dieses Werkzeug darf nicht in potentiell explosiven Umgebungen eingesetzt werden, da es Schmiermittel enthält, die bei einem Kontakt mit reinem Sauerstoff explosionsgefährlich sind. Dieses Werkzeug enthält auch Bauteile aus Aluminiumlegierung, die in bestimmten explosiven Umgebungen gefährlich sein können.

Eine unerwartete Bewegung des Werkzeugs, die durch Reaktionskräfte, einen Bruch des Aufsatzes oder durch die Drehmomentstütze hervorgerufen wird, kann zu Verletzungen führen.

Vor dem Einstellen oder Austauschen des Vierkants oder der Fassung muss das Gerät ausgeschaltet werden.



Zwischen der Drehmomentstütze und dem Werkstück besteht Quetschgefahr.

Hände immer von der Drehmomentstütze fernhalten.

Hände immer vom Werkzeugansatz fernhalten.

Dafür sorgen, dass losen Kleidungsstücke, Haare usw. nicht von drehenden Teilen des Werkzeugs erfasst werden.

Diese Werkzeuge benötigen eine Drehmomentstütze. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt Drehmomentstütze.

Vor dem Einschalten der Druckluftversorgung prüfen, dass alle Schläuche richtig angeschlossen sind. Andernfalls besteht aufgrund von ausschlagenden Schläuchen Verletzungsgefahr.

Eine unerwartete Bewegung des Aufsatzes kann zu gefährlichen Situationen führen.

Nur Fassungen und Übergangsstücke verwenden, die in einwandfreiem Zustand und für den Einsatz mit druckluftbetriebenen Werkzeugen geeignet sind.

Pneutorque® Werkzeuge sind stoßfreie, drehmomentgesteuerte Schraubenbefestigungswerkzeuge, die zusammen mit folgenden Geräten betrieben werden müssen:

- Druckluftversorgung mit sauberer Druckluft und einem Mindestluftdurchsatz von 19 l/s.
- Lubro-Steuergerät oder ähnlich, Filter, Regler und Schmiereinheit mit ½-Zoll Bohrung (12 mm).
- Pneumatik- oder Qualitätsfassungen.
- Drehmomentstütze.

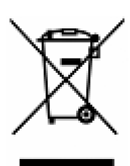
EINLEITUNG

Bei den Pneutorque® Werkzeugen der Serie PTM und PTME mit interner Drehmomentsteuerung (IC) handelt es sich um druckluftbetriebene Werkzeuge zum Einschrauben von Befestigungselementen mit Gewinde. Am Werkzeug wird ein Nenndrehmoment eingestellt, wenn der gemessene Wert das Nenndrehmoment erreicht, schaltet die Steuerung des Werkzeugs die Druckluftversorgung aus. Damit wird erreicht, dass die Befestigungselemente wiederholt und genau mit dem gleichen Drehmoment angezogen werden. Die verschiedenen Modelle funktionieren mit einem Anzugsdrehmoment von 500 Nm bis 2000 Nm.

TEILELISTE:

BESCHREIBUNG:	**TEILE-NR.**		
	PTM-52	PTM-72	PTME-72
Aussehen			
Pneutorque® Druckluftwerkzeug	18110.B06 18111.B06	18112.B6 18113.B8 18114.B8	18142.B6 18143.B8
Gekröpfte Drehmomentstütze (vormontiert)	18646	18494	-
Sicherungsring für Drehmomentstütze	26588	26486	-
Bügel (vormontiert)	18747	18747	18747
Stromversorgung	60251	60251	60251
Verlängerungskabel	60252	60252	60252
Bedienungsanleitung (mit CD in verschiedenen Sprachen [falls bestellt])	34322	34322	34322

ENTSORGUNG:



Dieses Zeichen gibt an, dass das Produkt als Sonderabfall entsorgt werden muss.
Dabei müssen die örtlich geltenden Abfallbestimmungen beachtet werden.

Weitere Angaben zum Recycling gibt Ihnen Ihr Händler oder finden Sie im Internet unter www.norbar.com.

ZUBEHÖR:

BESCHREIBUNG:	TEILE-NR.		
	PTM-52	**PTM-72**	**PTME-72**
Lubro-Steuergerät	16074	16074	16074
3/4-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18544 (25351.30)	18779 (25352.45)	-
1-Zoll Antriebsvierkant (Befestigungsschraube)	18545 (25351.30)	18492 (25352.45)	-
3/4-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	77112.2 (26287)
1-Zoll Antriebswelle (Befestigungsstift)	-	-	18802 (26287)
Drehmomentstütze [HINWEIS 1]	18298	18298	-
Adapter Drehmomentstütze [HINWEIS 1]	18558	18290	-
Einseitige Drehmomentplatte	18576	18292	-
Zweiseitige Drehmomentplatte	18590	18293	-
Schalldämpfer	18591	18591	18591
6-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.006	(1-Zoll) 18755.006	-
9-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.009	(1-Zoll) 18755.009	-
12-Zoll Verlängerungsstück	(3/4-Zoll) 18594.012	(1-Zoll) 18755.012	-
9-Zoll TrukTorque™ Verlängerungsstück	-	(3/4-Zoll) 19087.009 (1-Zoll) 19089.009	-
12-Zoll TrukTorque™ Verlängerungsstück	-	(3/4-Zoll) 19087.012 (1-Zoll) 19089.012	-

HINWEIS 1: DREHMOMENTSTÜTZE UND ADAPTER FÜR DREHMOMENTSTÜTZE NOTWENDIG.

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

DOPPELMOTOR

Diese Werkzeuge verwenden einen Doppelmotor, das Befestigungselement wird mit Motor 1 schnell eingedreht und mit Motor 2 auf das endgültige Anzugsdrehmoment angezogen.

DREHMOMENTGEBER

Alle Werkzeuge verfügen über einen Drehmomentgeber, der Geber ist Bestandteil des Werkzeugs und kann nicht ausgebaut werden. Das wirkende Drehmoment wird auf der Anzeige genau in der Einheit „Nm“ oder „lbf.ft.“ angezeigt. An der Anzeige wird auch der Höchstwert während einer benutzerdefinierten Dauer angezeigt.

AUSLÖSEHEBEL

Mit dem Auslösehebel wird der Luftfluss geregelt. Je weiter der Auslösehebel gedrückt wird, umso mehr Luft fließt in das Werkzeug. Dadurch können die Fassung und die Drehmomentstütze bei geringem Luftdruck positioniert werden. Wenn das Werkzeug richtig positioniert ist, muss der Auslösehebel ganz durchgedrückt werden, damit das komplette Drehmoment wirkt.

WAHLSCHALTER VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS

Mit diesen Werkzeugen können Befestigungselemente mit Gewinde eingeschraubt und gelöst werden.

DREHMOMENTSTÜTZE

Die Drehmomentstütze sorgt dafür, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit keine Reaktionskräfte zurück auf den Betreiber übertragen werden. Es werden verschiedene Drehmomentstütztypen angeboten, einschließlich Drehmomentstützen für das PTME-Verlängerungsstück. Das PTME-Verlängerungsstück wird bei Anwendungen mit eingeschränktem Zugang eingesetzt (z. B. Radmuttern von Nutzfahrzeugen).

STOSSFREI

Dank der geringen Vibrationen können diese Geräte bequem und sicher betrieben werden. Außerdem werden das Werkzeug, die Fassung und die Befestigungselemente weniger belastet.

AUSTAUSCHBARER ANTRIEBSVIERKANT

Um das Gerät und Getriebe vor (vor allem durch ein Überdrehen verursachte) Schäden zu schützen, wurde der Antriebsvierkant so entwickelt, dass er bei einem Überdrehen ausreißt. Pneutorque® Werkzeuge sind mit einem Vierkant ausgerüstet, der leicht ausgetauscht werden kann, wobei auch andere Größen bestellt werden können.

BÜGEL

Mit dem Bügel kann das Pneutorque® Werkzeug an einem Schwinghebel aufgehängt werden.

INSTALLATION

Die Installationsanweisungen für den Pneutorque® umfasst folgende Punkte:

1. Pneutorque® Bügel
2. Druckluftversorgung anschließen
3. Spannungsversorgung anschließen
4. Schmierung der Druckluft
5. Drehmomentstütze
6. Vorwärts/Rückwärts
7. Abschaltdrehmoment einstellen

Die Installation muss in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

1. PNEUTORQUE® BÜGEL

Mit dem Pneutorque® Bügel (Abb. 1-E) kann das Werkzeug an einem Schwinghebel aufgehängt werden. Entfernen Sie den Bügel, wenn er nicht gebraucht wird.

2. DRUCKLUFTVERSORGUNG ANSCHLIESSEN



ACHTUNG! **VOR DEM ÖFFNEN DER DRUCKLUFTVERSORGUNG MUSS DAS GERÄT UNBEDINGT VOLLSTÄNDIG ANGESCHLOSSEN SEIN, DAMIT DURCH AUSSCHLAGENDE DRUCKLUFTSCHLÄUCHE KEINE PERSONEN VERLETZT WERDEN.**

2.1 Sorgen Sie dafür, dass alle Druckluftschläuche sauber, unbeschädigt und trocken sind.

2.2 Schließen Sie den Druckluftzufuhrschlauch (Abb. 1-C) am Ausgang der Lubro-Steuereinheit (Abb. 1-B) (Zubehör) an. Beachten Sie dabei die Pfeile für den Luftfluss.

> HINWEIS: Schließen Sie den Druckluftzufuhrschlauch über einen ½-Zoll BSP-Stecker männlich/männlich an einen ½-Zoll Schlauch an. Dazu brauchen Sie zwei Schraubenschlüssel (22 mm-Schlüssel und 24 mm-Ringschlüssel).

2.3 Schließen Sie den Eingang der Lubro-Steuereinheit (Abb. 1-B) über einen Schlauch mit mindestens ½-Zoll Durchmesser (12 mm) an die Druckluftversorgung (Abb. 1-A) an. Ein ½-Zoll Schlauch zwischen der Druckluftversorgung und dem Druckregler darf höchstens 5 m lang sein, da sonst die Leistung des Werkzeugs beeinträchtigt wird.

2.4 Schalten Sie die Druckluftversorgung und prüfen Sie auf undichte Stellen.

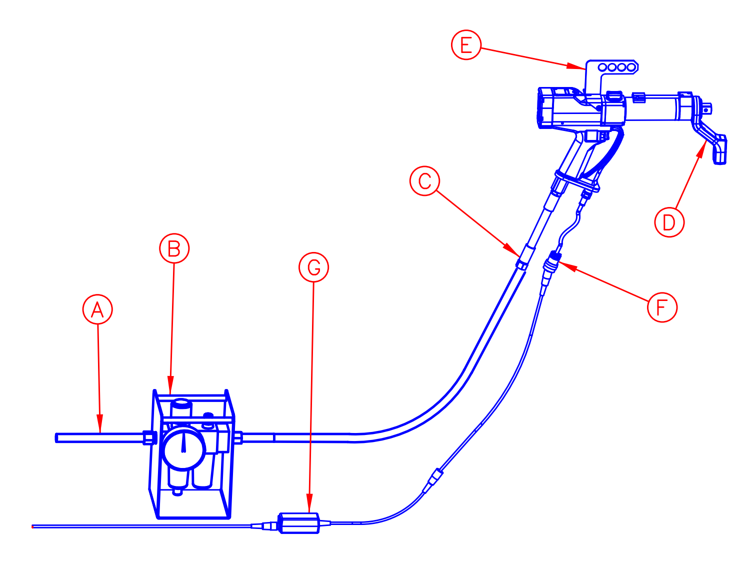


Abb. 1: Anschlüsse

3. SPANNUNGSVERSORGUNG ANSCHLIESSEN

3.1 Schließen Sie das Verlängerungskabel zwischen dem Netzkabel des Werkzeugs (Abb. 1-F) und der Stromversorgung (Abb. 1-G) an.

3.2 Schließen Sie das Netzkabel an der Stromversorgung (Abb. 1-G) an. Die LEDs und die Anzeige leuchten für kurze Zeit auf.

HINWEIS: Wenn das Netzkabel keinen Stecker hat, gelten folgende Anschlüsse:
BRAUN – PHASE BLAU – NEUTRALLEITER GRÜN/GELB: SCHUTZLEITER

4. SCHMIERUNG DER DRUCKLUFT

4.1 Die Druckluft für das Werkzeug muss mit dem Lubro-Steuergerät (nicht im Lieferumfang enthalten) geschmiert werden.

4.2 Stellen Sie die Schmierung der Druckluft ein:

a. Füllen Sie das Lubro-Steuergerät mit Hydrauliköl (Shell Tellus 15 oder gleichwertiges Hydrauliköl).
b. Sorgen Sie dafür, dass sich der Antriebsvierkant unbelastet dreht.
c. Drücken Sie den Auslösehebel, um das Werkzeug zu betreiben.
d. Stellen Sie am Lubro-Steuergerät den maximalen Luftdruck für das Gerät ein.
Der Luftdruck wird am Messgerät angezeigt.

Hinweis: Bei maximalem Luftdruck wird das Werkzeug mit maximaler Drehzahl betrieben.

e. Stellen Sie das Lubro-Steuergerät so ein, dass 6 Tropfen Öl pro Minute geliefert werden.
f. Drücken Sie den Auslösehebel.

WICHTIG: DAS WERKZEUG MUSS BEIM EINSTELLEN DES LUFTDRUCKS UNBELASTET BETRIEBEN WERDEN, DAMIT DER RICHTIGE WERT ANGEZEIGT WIRD.

Weitere Angaben dazu finden Sie im Benutzerhandbuch des Lubro-Steuergeräts.

5. DREHMOMENTSTÜTZE

5.1 Die Drehmomentstütze sorgt dafür, dass alle Reaktionskräfte aufgefangen werden, damit keine Reaktionskräfte zurück auf den Betreiber übertragen werden. Es können alternative Drehmomentstützen bezogen werden.

5.2 Bringen Sie die Drehmomentstütze wie hier beschrieben an:

<table>
<tr><th>MODELL WERKZEUG</th><th>DREHMOMENTSTÜTZE</th><th>MONTAGEANWEISUNG</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PTM</td><td>Gekröpfte Drehmomentstütze (Standard)</td><td rowspan="3">Befestigen Sie die Drehmomentstütze/-platte (Abb. 1-D) am Antriebsvierkant, so dass die Keilverzahnung einfasst.
Sichern Sie die Stütze mit dem mitgelieferten Sicherungsring.</td></tr>
<tr><td>Einseitige Drehmomentstütze (Zubehör)</td></tr>
<tr><td>Zweiseitige Drehmomentstütze (Zubehör)</td></tr>
<tr><td>Verlängerungsstück (Zubehör)</td><td>Befestigen Sie das Verlängerungsstück gemäß den beiliegenden Anweisungen.</td></tr>
<tr><td>PTME</td><td>Verlängerungsstück (Standard)</td><td>Werkseitig vormontiert, kann nicht entfernt werden.</td></tr>
</table>

5.3 Die Stütze muss kräftig gegen einen festen Körper oder eine feste Oberfläche in der Nähe des zu befestigenden Befestigungselements gedrückt werden. Der Kontaktbereich muss innerhalb des in Abb. 2 schattierten Bereichs liegen, wobei der Kontaktbereich möglichst groß sein muss.

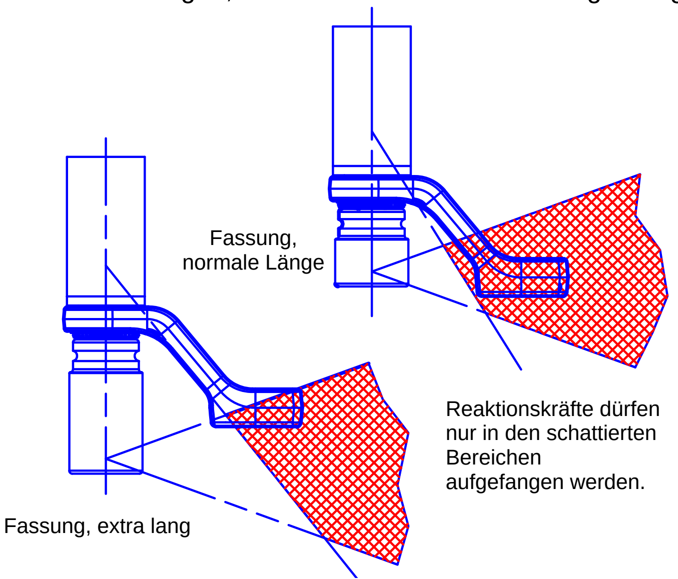


Abb. 2: Sicherer Bereich zur Aufnahme von Gegenkräften



ACHTUNG! **ES MUSS UNBEDINGT DARAUF GEACHTET WERDEN, DASS DIE DREHMOMENTSTÜTZE NUR INNERHALB DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN GRENZEN BETRIEBEN WIRD.**

Bei Sonderanwendungen und bei Fällen, bei denen eine extra lange Fassung benötigt wird, kann die Standarddrehmomentstütze verlängert werden. Allerdings müssen die in Abb. 2 gezeigten Einschränkungen eingehalten werden. Es können auch alternative Drehmomentstützen bezogen werden (siehe Seite 5).



ACHTUNG! **EIN NICHTBEACHTEN DER IN ABB. 2 GEZEIGTEN EINSCHRÄNKUNGEN BEIM VERWENDEN EINER ANDEREN DREHMOMENTSTÜTZE KANN ZU EINEM VORZEITIGEN VERSCHLEISS UND ZU BESCHÄDIGUNGEN FÜHREN.**

Die Standardverlängerung für den Antriebsvierkant DARF NICHT verwendet werden, da sonst der Antrieb des Werkzeugs ernsthaft beschädigt wird. Für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang stehen eine Reihe von Ansatzverlängerungen zur Verfügung. Diese sind so ausgelegt, dass das Antriebsstück richtig gestützt wird.
Die Maße der Standarddrehmomentstützen sind in der folgenden Tabelle aufgelistet:

DREHMOMENTSTÜTZEN (STANDARD)	WERKZEUG	'L'	'A'	'B'	'W'	'SQ'
	PTM-52	60	131	71	35	3/4-Zoll
	PTM-72	75	165	91	48	1-Zoll
	PTME-72 (1000 Nm)	80,5	110	63	12	3/4-Zoll
	PTM-72 (2000 Nm)	51,5	110	62	16	1-Zoll

Wenn das Pneutorque® betätigt wird, dreht sich die Drehmomentstütze in entgegengesetzter Richtung des Antriebsvierkants. Die Stütze muss dann kräftig gegen einen festen Körper oder eine feste Oberfläche in der Nähe der zu befestigenden Schraube gedrückt werden. Siehe Abbildungen 3(a), 3(b), 3(c) und 3(d).

PNEUTORQUE® MODELL	**DREHMOMENTSTÜTZE**	
	Vorwärts	**Rückwärts** **(Nur bei Geräten mit Vorwärts- und Rückwärtsbetrieb)**
Beispiel eines PTM-Werkzeugs.	**Abb. 3(a)**	**Abb. 3(b)**
Beispiel eines PTM-Werkzeugs mit optionalem Verlängerungsstück, oder PTME-Werkzeug.	**Abb. 3(c)**	**Abb. 3(d)**



ACHTUNG! **BEIM GEBRAUCH DES WERKZEUGS NIEMALS DIE HÄNDE IN DIE NÄHE DER DREHMOMENTSTÜTZE BRINGEN, DA SONST SCHWERE VERLETZUNGEN DIE FOLGE SEIN KÖNNEN.**



6. VORWÄRTS-/RÜCKWÄRTSBETRIEB

Stellen Sie den Vorwärts-/Rückwärtsbetrieb nach Bedarf ein.

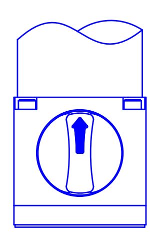


Abb. 4(a): Vorwärts
(Pfeil zeigt zum Antriebsvierkant)

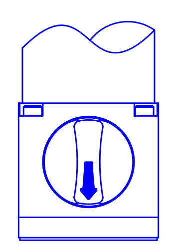


Abb. 4(b): Rückwärts
(Pfeil zeigt vom Antriebsvierkant weg)



ACHTUNG! **WENN DER WAHLSCHALTER FÜR VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS NICHT RICHTIG EINRASTET, WIRD DAS ANTRIEBSGETRIEBE DES WERKZEUGS BESCHÄDIGT.**

7. ABSCHALTDREHMOMENT EINSTELLEN

Das vom Pneutorque® gelieferte Drehmoment hängt von der Einstellung des Abschaltdrehmoments ab.

Dazu müssen folgende Werte eingegeben werden:

ANZEIGE	BESCHREIBUNG
unit	Maßeinheit Drehmoment (lbf.ft / Nm)
Hi	Oberer Grenzwert
Lo	Unterer Grenzwert
StOP	Abschaltdrehmoment
SEc	Rücksetzzeit
Fin	Ende

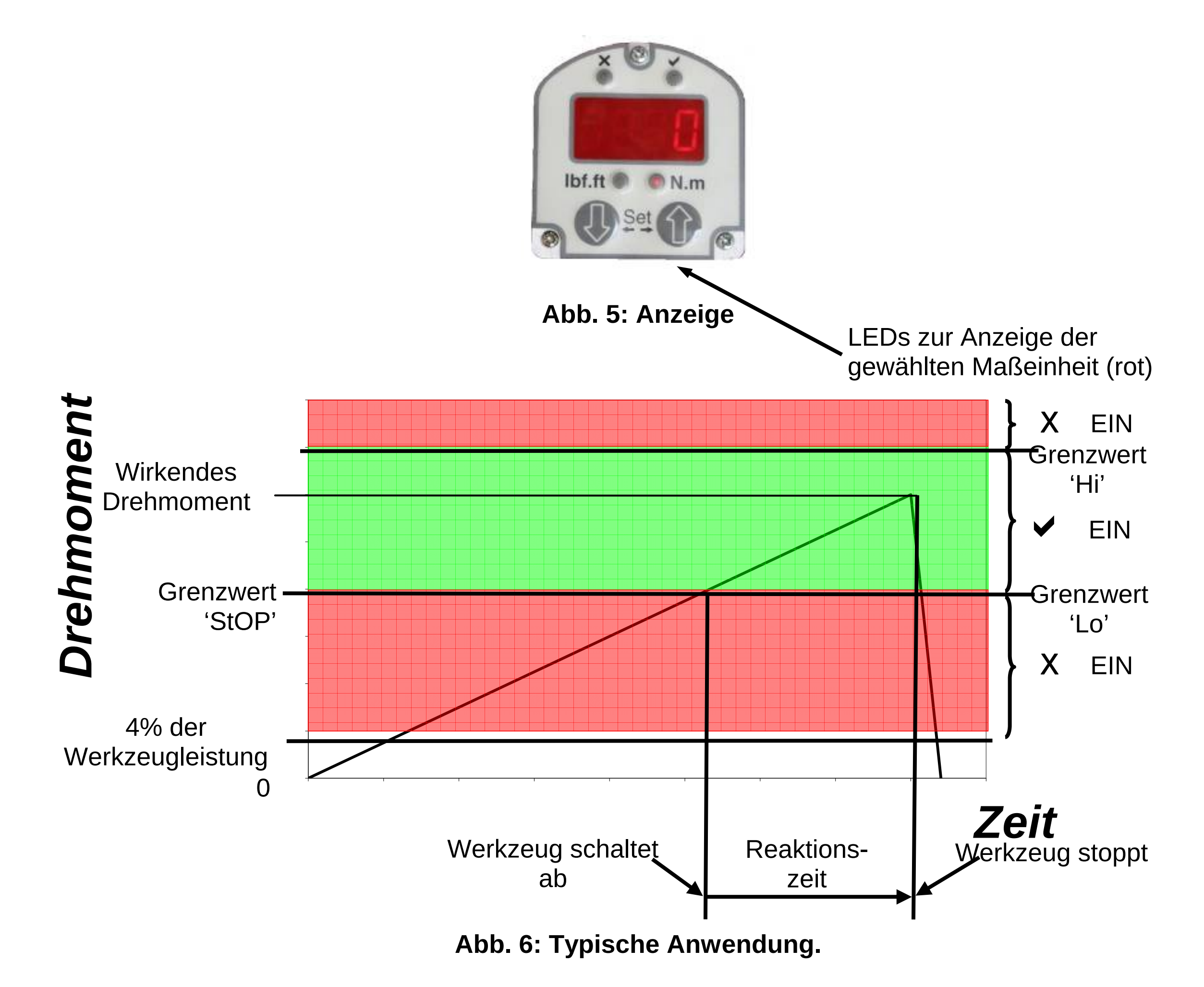


Abb. 5: Anzeige

Abb. 6: Typische Anwendung.

HINWEIS: WÄHREND DES EINSTELLENS DES ABSCHALTDREHMOMENTS KANN DAS WERKZEUG NICHT BETRIEBEN WERDEN.

Hinweis: Wenn Sie beim Ändern von Werten die Tasten ⇩ oder ⇧ gedrückt halten, werden sie schneller geändert.

SCHRITT	EINSTELLUNG	MINDESTWERT	HÖCHSTWERT
7.1 Gerät einschalten.			
7.2 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	UNIT Es wird „**unit**" (Maßeinheit) angezeigt. ⇩ drücken, um Nm oder lbf.ft einzustellen.		
7.3 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	Hi LIMIT Es wird abwechselnd „**Hi**" und „high limit value" (oberer Grenzwert) angezeigt. ⇩ oder ⇧ zum Einstellen des oberen Grenzwerts drücken.	**20% des maximalen Drehmoments**	**120% des maximalen Drehmoments**
7.4 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	Lo LIMIT Es wird abwechselnd „**Lo**" und „low limit value" (unterer Grenzwert) angezeigt. **⇩ oder ⇧ zum Einstellen des unteren Grenzwerts drücken.**	**4% des maximalen Drehmoments**	**Oberer Grenzwert** (höchstens 100% des maximalen Drehmoments)
7.5 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	SHUT-OFF Es wird abwechselnd „**StOP**" und „shut-off value" (Abschaltdrehmoment) angezeigt. ⇩ oder ⇧ zum Einstellen des Abschaltdrehmoments drücken. **HINWEIS: Der Grenzwert „StOP" wird zunächst auf den Grenzwert „Lo" eingestellt.**	**4% des maximalen Drehmoments**	**Mittelwert zwischen den Grenzwerten Hi und Lo.** (Höchstens 100% des maximalen Drehmoments.)
7.6 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	RESET TIME Es wird „**Sec#**" angezeigt. Der Wert wird # Sekunden nach dem Abschalten angezeigt und dann zurückgesetzt. Wenn der Wert **'Sec0'** eingestellt ist, wird das Werkzeug nach 3 Sekunden zurückgesetzt, das letzte Drehmoment wird aber bis zum nächsten Auslösen des Werkzeugs angezeigt.	**1 Sekunde**	**9 Sekunden**
7.7 ⇩und⇧ gleichzeitig drücken.	Es wird „**Fin**" (Ende) angezeigt. Das Werkzeug ist jetzt betriebsbereit.		

Hinweis: Probieren Sie das Werkzeug an einem Befestigungselement aus und prüfen Sie das tatsächlich wirkende Drehmoment.

Wenn das tatsächliche Drehmoment permanent über dem Sollwert liegt, kann der Grenzwert **'StOP'** verringert werden.
Wenn das tatsächliche Drehmoment permanent unter dem Sollwert liegt, kann der Grenzwert **'StOP'** erhöht werden.

BETRIEB



ACHTUNG! NIEMALS DIE HÄNDE IN DIE NÄHE DER DREHMOMENTSTÜTZE BRINGEN.





ACHTUNG! DAS WERKZEUG MUSS BEIM BETRIEB IMMER FEST GEHALTEN WERDEN, DAMIT ES NICHT PLÖTZLICH AUSREISST, WENN DAS BEFESTIGUNGSELEMENT ODER DAS WERKSTÜCK BRICHT.

1. SCHRAUBEN FESTZIEHEN

1.1 Stellen Sie sicher, dass die Installationsanweisungen befolgt wurden.

1.2 Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am Pneutorque® an, um die Befestigungselemente aufzunehmen.

HINWEIS:	Aus Sicherheitsgründen sollte die Fassung am Antriebsvierkant befestigt werden. Dazu wird meistens ein Stift und ein O-Ring verwendet (nähere Angaben finden Sie in der Dokumentation des Fassungsherstellers).

1.3 Stellen Sie sicher, dass das Abschaltdrehmoment für das verwendete Befestigungselement eingestellt worden ist.

1.4 Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingestellt ist.

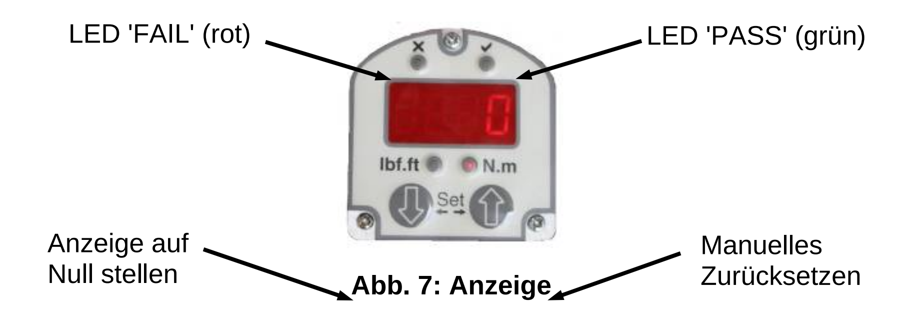


Abb. 7: Anzeige

1.5 Drücken Sie ⇩, um die Anzeige auf Null zu stellen.

1.6 Drehen Sie den Griff in eine bequeme Arbeitsstellung. Setzen Sie das Werkzeug an der zu befestigenden Verbindung so an, dass die Drehmomentstütze gegen den Stützpunkt gedrückt wird. Siehe Abb. 8.

1.7 Stellen Sie sich so hin, dass Sie die normale Bewegung und durch Reaktionskräfte verursachte unvorhergesehene Bewegungen des Geräts abfangen können.

1.8 Drücken Sie leicht den Auslösehebel, damit die Drehmomentstütze am Stützpunkt anschlägt.

1.9 Drücken Sie den Auslösehebel ganz durch und halten Sie ihn gedrückt, bis das Gerät abgeschaltet wird. Lassen Sie dann den Auslösehebel los.
Wird der Auslösehebel nicht ganz durchgedrückt, wirkt auf das Befestigungselement nicht das gesamte Anzugsdrehmoment.

1.10 Der Auslösehebel muss losgelassen werden, bevor das Gerät zurückgesetzt wird, damit es nicht weiter dreht.

1.11 Das Gerät zeigt während 1 bis 9 Sekunden das höchste Drehmoment an,
bis das Gerät zurückgesetzt wird.

Beachten Sie die LEDs PASS/FAIL:

FARBE FÜR GRENZWERTANZEIGE	**DREHMOMENT VERBINDUNG**
Keine	Weniger als 4% des maximalen Drehmoments
ROT (**x**)	Fehlgeschlagen (Fail) (zu niedrig oder zu hoch)
GRÜN (✔)	Erfolgreich (Pass)

1.12 Entfernen Sie das Werkzeug vom Befestigungselement.

1.13 Drücken Sie ⇧, um bei Bedarf das Gerät manuell zurückzusetzen.

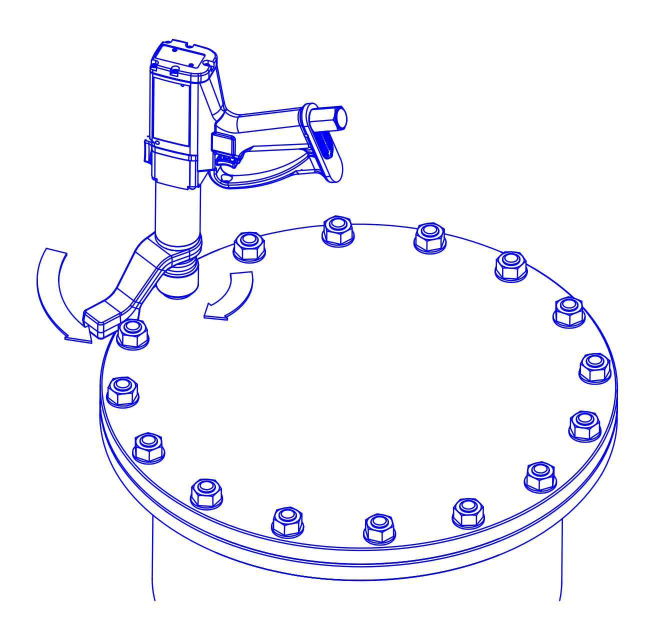


Abb. 8: Befestigungselemente mit Rechtsgewinde festziehen

2. SCHRAUBEN LÖSEN

2.1 Bringen Sie eine geeignete Pneumatik- oder Qualitätsfassung am Pneutorque® an, um das Befestigungselement aufzunehmen.

HINWEIS:	Aus Sicherheitsgründen sollte die Fassung am Antriebsvierkant befestigt werden. Dazu wird meistens ein Stift und ein O-Ring verwendet (nähere Angaben finden Sie in der Dokumentation des Fassungsherstellers).

2.2 Achten Sie darauf, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingestellt ist.

2.3 Drehen Sie den Griff in eine bequeme Arbeitsstellung. Setzen Sie das Werkzeug an der zu lösenden Verbindung so an, dass die Drehmomentstütze gegen den Stützpunkt gedrückt wird. Siehe Abb. 9.

2.4 Stellen Sie sich so hin, dass Sie die normale Bewegung und durch Reaktionskräfte verursachte unvorhergesehene Bewegungen des Geräts abfangen können.

2.5 Drücken Sie leicht den Auslösehebel, damit die Drehmomentstütze am Stützpunkt anschlägt.

2.6 Drücken Sie den Auslösehebel ganz durch und halten Sie ihn gedrückt, bis das Befestigungselement ausgeschraubt ist.

HINWEIS	Wenn das Befestigungselement nicht ausgeschraubt werden kann, weil das Werkzeug zu früh abgeschaltet wird, erhöhen Sie den Grenzwert '**StOP**'. Wenn das Befestigungselement nicht ausgeschraubt werden kann, weil das Werkzeug abgewürgt wird, erhöhen Sie den Luftdruck für das Werkzeug. Dabei darf der maximale Luftdruck des Geräts nicht überschritten werden.



ACHTUNG! **WENN DER MAXIMAL ZULÄSSIGE LUFTDRUCK ÜBERSCHRITTEN WIRD, WIRD DAS GERÄT ÜBERLASTET, WAS ZU BEACHTLICHEN SCHÄDEN FÜHREN KANN.**

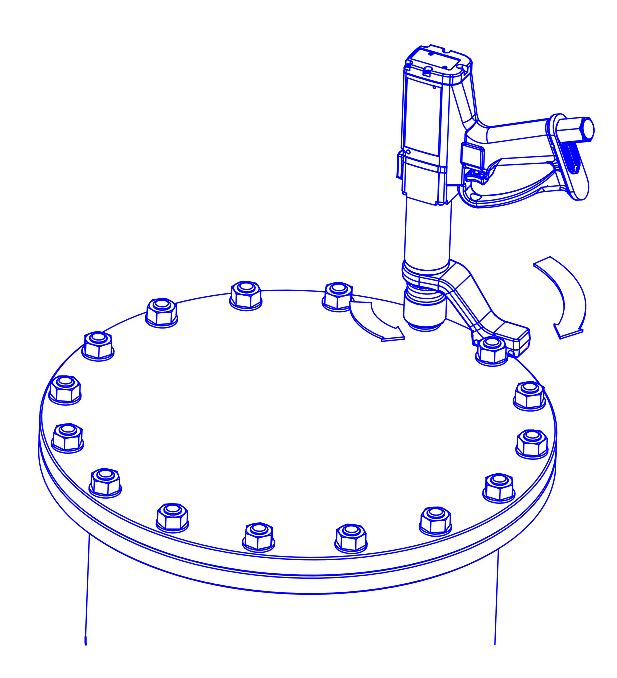


Abb. 9: Befestigungselemente mit Rechtsgewinde lösen

WARTUNG

Um eine optimale Leistung und einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, muss das Werkzeug regelmäßig gewartet werden. Die einzige Wartungsarbeit des Betreibers für diese Werkzeuge ist das Austauschen des Antriebsvierkants und des Schalldämpfers. Alle anderen Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von der Fa. Norbar oder Ihrem Händler durchgeführt werden. Die Zeitabstände, in denen Wartungsarbeiten notwendig werden, hängen von der Belastung und Betriebsumgebung ab. Allerdings sollte das Werkzeug mindestens alle 12 Monate gewartet und kalibriert werden.

HINWEIS: Der Betreiber kann Folgendes tun, um den Wartungsaufwand möglichst gering zu halten:

1. Verwenden Sie das Werkzeug nur in einer sauberen Umgebung.
2. Verwenden Sie einen Druckluftkompressor mit Trockner.
3. Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät mit genügend Hydrauliköl gefüllt ist.
4. Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät die notwendige Hydraulikölmenge liefert.
5. Achten Sie darauf, dass das Lubro-Steuergerät regelmäßig gewartet wird (siehe Handbuch des Herstellers).
6. Verwenden Sie eine geeignete Drehmomentstütze.

SCHMIERUNG DER DRUCKLUFT:

Die Lubro-Steuereinheit mit Shell Tellus 15 oder einem gleichwertigen Hydrauliköl auffüllen.

GETRIEBE:

Unter normalen Betriebsbedingungen muss das Getriebe nicht geschmiert werden. Das Getriebe ist mit Lubcon Turmogrease Li 802 EP oder einem gleichwertigen Getriebefett geschmiert.

SCHALLDÄMPFER:

Der Schalldämpfer (Teile-Nr. 18591)muss alle 12 Monate ausgetauscht werden. Wenn das Gerät häufig oder in schmutzigen Umgebungen benützt wird, muss er früher ausgetauscht werden.

HINWEIS: Drehen Sie das Gerät beim Austausch des Schalldämpfers wie dargestellt um, damit die internen Bauteile (Feder und Ventil) nicht herausfallen.

1. Schrauben Sie die M4-Schraube (A), Teile-Nr. 25381.10, mit einem 2,5 mm-Sechskantschlüssel heraus.
2. Bauen Sie den Stift (B), Teile-Nr. 26284, mit einem Dorn aus.
3. Ziehen Sie das Druckluftzufuhrrohr (D) zusammen mit Grundplatte und Schalldämpfer heraus.
4. Bauen Sie den Schalldämpfer (E) aus dem Druckluftzufuhrrohr aus.
5. Schieben Sie den neuen Schalldämpfer, Teile-Nr. 18591, über das Druckluftzufuhrrohr.
6. Drücken Sie die Rohrbaugruppe (C, D und E) gegen die Feder in den Griff.
7. Befestigen Sie den Stift (B) mit einem Hammer.
8. Drehen Sie die Schraube (A) mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm ein. Überdrehen Sie diese Schraube nicht, da sonst die Grundplatte brechen kann.

HINWEIS: Beim Einbau der Rohrbaugruppe in den Griff muss darauf geachtet werden, dass das Rohr richtig auf die Feder ausgerichtet ist. Wir empfehlen, zuerst die Feder in das Rohr einzubauen und mit etwas Fett im Rohr zu halten.

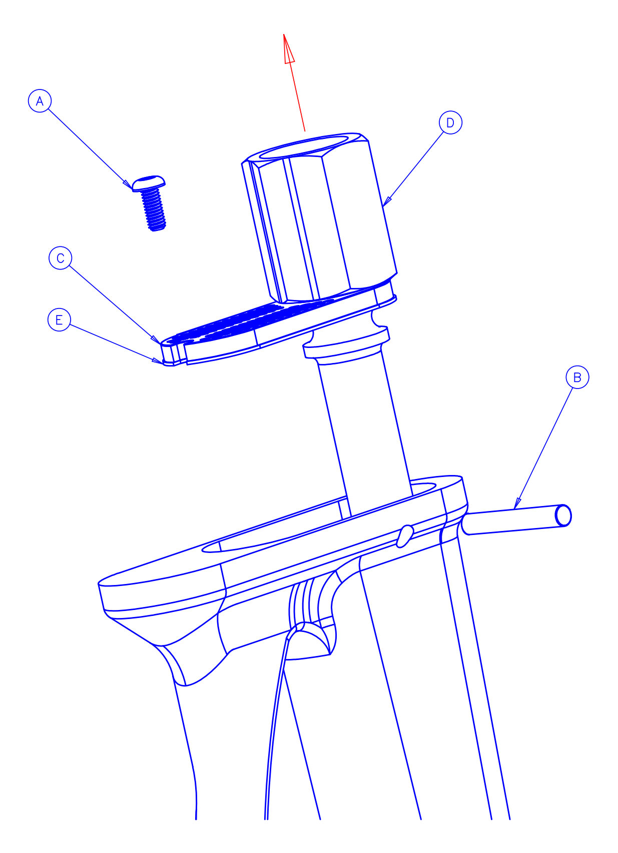


Abb. 10: Schalldämpfer austauschen

ANTRIEBSVIERKANT:

Um das Gerät und Getriebe vor (vor allem durch ein Überdrehen verursachte) Schäden zu schützen, wurde der Antriebsvierkant so entwickelt, dass er bei einem Überdrehen ausreißt. Somit werden interne Bauteile geschützt, und der Vierkant kann leicht ausgetauscht werden. Die Vierkant-Teilenummern finden Sie auf Seite 5.

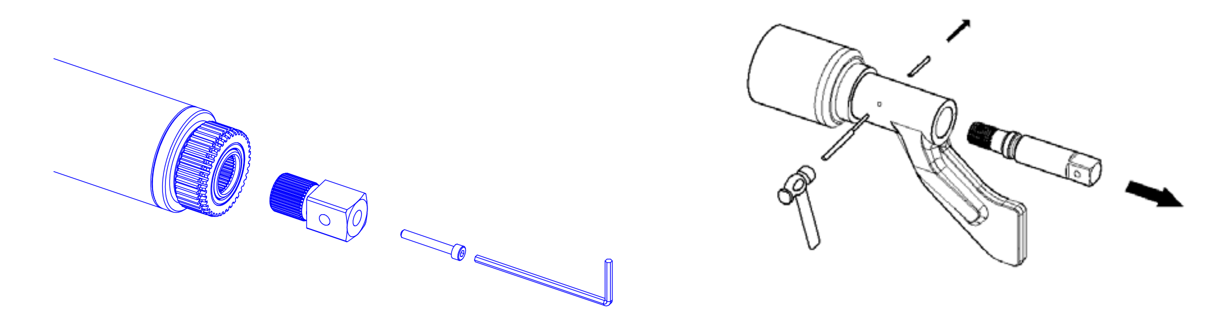


Abb. 11: Antriebsvierkant austauschen

Antriebsvierkant austauschen:

1. Entfernen Sie den Druckluftzufuhrschlauch.
2. Halten Sie das Werkzeug in waagrechter Lage fest
3. Entfernen Sie die Schraube oder den Federstift und anschließend den Vierkant.
   Wenn der Vierkant ausgerissen ist, müssen evtl. gebrochene Teile mit einer Zange entfernt werden.
4. Bauen Sie den neuen Antriebsvierkant ein.
5. Befestigen Sie die neue Schraube und ziehen Sie die auf ein Anzugsmoment von 4 – 5 Nm an oder setzen Sie einen neuen Federstift ein.
6. Schließen Sie die Druckluftversorgung an.

HINWEIS:	Wenn der Vierkant permanent ausfällt, kontaktieren Sie bitte die Fa. Norbar oder Ihren Händler.

KALIBRIERUNG:

Die angegebene Genauigkeit des Pneutorque® kann nur dann garantiert werden, wenn das Werkzeug mindestens einmal alle 12 Monate kalibriert wird. Weitere Angaben erhalten Sie von der Fa. Norbar oder Ihrem Händler.

REINIGUNG:

Halten Sie das Werkzeug immer sauber, um höchste Sicherheitsstandards zu garantieren. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel oder Lösungsmittel.

ENTSORGUNG:

RECYCLEBARE BAUTEILE

BAUTEIL	MATERIAL
Griff	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (Vorwärts/Rückwärts)	Aluminiumgehäuse / Stahlteile
Getriebe (52mm / 72mm)	Vernickeltes Stahlgehäuse / Stahlteile
Drehmomentstütze	PTM-52 ist aus Stahl / PTM-72 ist aus Aluminium

TECHNISCHE DATEN

TEILE-NR.	DREHMOMENT	
	MINIMAL	MAXIMAL
18110.B06	100 Nm (74 lbf.ft)	500 Nm (370 lbf.ft)
18111.B06	160 Nm (118 lbf.ft)	800 Nm (590 lbf.ft)
18112.B06 / 18142.B06	200 Nm (147 lbf.ft)	1000 Nm (738 lbf.ft)
18113.B08	270 Nm (200 lbf.ft)	1350 Nm (1000 lbf.ft)
18114.B08 / 18143.B08	400 Nm (295 lbf.ft)	2000 Nm (1475 lbf.ft)

TEILE-NR.	ABMESSUNGEN (mm)				GEWICHT, WERKZEUG (kg)	GEWICHT, DREHMOMENTSTÜTZE (kg)
	H	W	R	L		
18110.B06	324	82	60	434	4,9	0,85
18111.B06	324	82	60	434	4,9	0,85
18112.B06	324	85,7	75	465	7,4	0,7
18113.B06	324	85,7	75	465	7,4	0,7
18114.B08	324	85,7	75	498	7,8	0,7
18142.B06	324	82	80,5	555	8,5	-
18143.B08	324	82	80,5	555	9,0	-

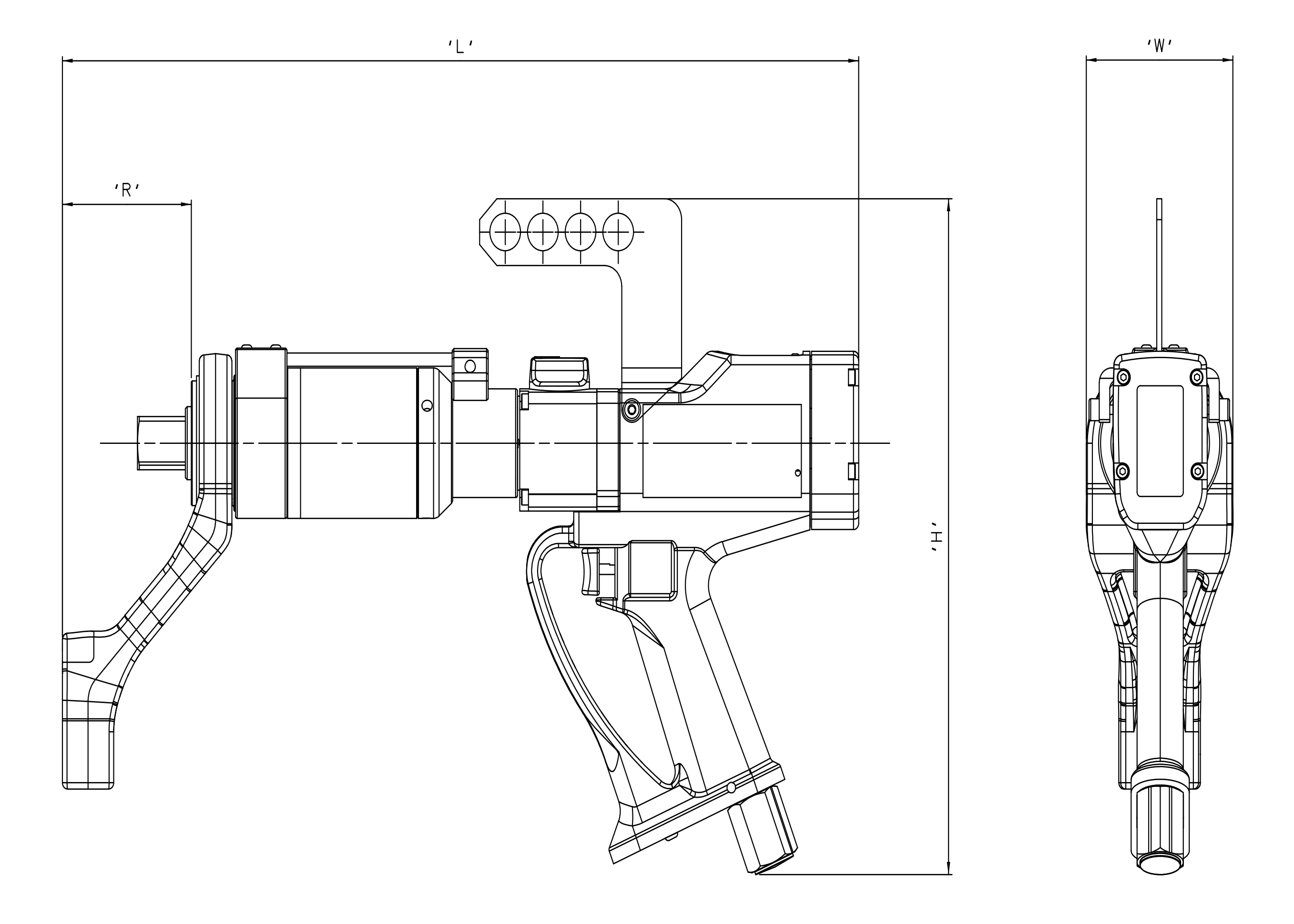


Abb. 12: Werkzeugmaße

TEILE-NR.	DREHZAHL (UNBELASTET BEI MAXIMUM. LUFTDRUCK)	ANTRIEBSVIERKANT
18110.B06	245 U/min	3/4-Zoll
18111.B06	175 U/min	3/4-Zoll
18112.B06 / 18142.B06	140 U/min	3/4-Zoll
18113.B08	105 U/min	1-Zoll
18114.B08 / 18143.B08	70 U/min	1-Zoll

Wiederholgenauigkeit: Abschaltung: ± 2% des Messwerts.

Genauigkeit: ± 2% des Messwerts.

Anzeige: 4-stellige LED mit einer Aktualisierungsrate von 2,5 Hz.

Maßeinheit: Nm oder lbf.ft. (benutzerdefiniert).

Rücksetzzeit: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9 Sekunden (benutzerdefiniert).

Druckluftversorgung: Höchstluftdruck: 6,3 bar (für Höchstdrehzahl).

Empfohlene Schmierung: Shell Tellus 15 für das Lubro-Steuergerät.

Temperaturbereich: +5 °C bis +40 °C (Betrieb). -20 °C bis +60 °C (Lagerung)

Luftfeuchtigkeit: Max. 85% rel. LF bei 30 °C.

Netzspannung: 100 bis 240 Volt +/- 10% bei 50/60 Hz.

Leistungsaufnahme: Max. 15 W

Sicherung im Netzstecker (soweit vorhanden):1 A

Netzkabel: mind. 2 Meter lang.

Verlängerungskabel: Min. 3 m lang.

Vibration am Griff: < 2,5m/s^2 maximal. In Einklang mit ISO 8662-7 für tragbare Handwerkzeuge. Vibrationsmessung am Griff geprüft.

Schalldruckpegel: 83 dBA in 1 m Abstand, entspricht permanentem A-bewertetem Geräuschpegel.
Geprüft nach BS ISO 3744:1994 Akustik. Bestimmung des Schalldruckpegels von Geräuschquellen. Technische Methode im Freifeld über einer Reflektionsebene.
Test wurde im unbelasteten Zustand bei einem Luftdruck von 6,3 Bar durchgeführt.

Umgebung: Für geschlossene Räume in einer leichtbelastenden industriellen Umgebung.
Entspricht Verschmutzungsgrad 2
und Installationsgrad (Überspannungskategorie) II.
Nur in einer sauberen und trockenen Umgebung lagern.

Aufgrund permanenter technischer Weiterentwicklungen können technische Daten ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

**HINWEIS: WENN DAS GERÄT ANDERWEITIG ALS VOM HERSTELLER ANGEGEBEN VERWENDET WIRD,
KÖNNEN DIE VORGESEHENEN SCHUTZVORRICHTUNGEN UNWIRKSAM WERDEN.**

.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG









Norbar Torque Tools Ltd
Beaumont Road
Banbury
Oxfordshire
OX16 1XJ
United Kingdom
Tel: + 44 (0) 1295 270333
Fax: + 44 (0) 1295 753643
E-mail: enquiry@norbar.com

Registered in England No.380480
VAT No. GB 119 1060 05
QA57
ISSUE 2
24.1.97

Declaration of Conformity

Manufactured by **Norbar Torque Tools Ltd., Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 1XJ**

The Directives covered by this Declaration

Safety of Machinery Directive, 2006/42/EC.
Electromagnetic Compatibility Directive, 2004/108/EC.
Low Voltage Equipment Directive, 2006/95/EC.

The Equipment Covered by this Declaration

Equipment: Pneutorque® PTM & PTME Series Internal Control (IC) Shut-Off Tools.

Model Name(s): PTM-52-****-*-IC
PTM-72-****-*-IC
PTME-52-****-*-IC
PTME-72-****-*-IC

The Basis on which Conformity is being Declared

The equipment identified above is in compliance with the protection requirements of the above directives, and the following standards have been applied:-

EN 792-6:2000	Hand-held non-electric power tools – Safety requirements Pt 6: Assembly power tools for threaded fasteners
EN 61326-1:2006	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements.
EN 61010-1:2001	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use.

The technical documentation required to demonstrate that the products meet the requirements of the above Directives has been compiled by the signatory below and is available for inspection by the relevant enforcement authorities. The CE mark was first applied in: 2007.

Signed: T.M. Lester **Full Name:** Trevor Lester B.Eng.

Date: 19th October 2010 **Authority:** Compliance Engineer

FEHLERSUCHE

Folgende Tabelle gilt als Orientierungshilfe, kontaktieren Sie bei komplexeren Störungen bitte die Fa. Norbar oder Ihren Händler.

STÖRUNG	**ABHILFE**
Keine Anzeige bei eingeschaltetem Gerät.	Prüfen, ob die Stromversorgung richtig eingesteckt ist. Stromversorgung und Sicherung im Stecker (falls vorhanden) prüfen. Prüfen, ob alle Anschlüsse fest sitzen.
Werkzeugansatz dreht sich nicht, wenn der Auslösehebel gedrückt wird.	Prüfen, ob die Druckluftversorgung angeschlossen ist und funktioniert. Prüfen, dass das Gerät nicht im Einstellmodus betrieben wird. Drucklufteinstellungen prüfen (mind. 1 Bar). Netzversorgung prüfen. Prüfen, dass der Wahlschalter Vorwärts/Rückwärts richtig eingerastet ist. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt.
Schlechte Wiederholgenauigkeit bei geringen Drehmomenten.	Luftdruck verringern.
Antriebsvierkant ausgerissen.	Anweisungen zum Austausch beachten, siehe Abschnitt Wartung.
Gerät stirbt ab, schaltet aber nicht aus.	Gerät erreicht Solldrehmoment nicht: Luftdruck erhöhen. Befestigungselement ausgerissen oder Gewinde überdreht. Getriebe oder Druckluftmotor beschädigt. HINWEIS: Taste ⇧ drücken, um die Anzeige zurückzusetzen.
Werkzeug schaltet aus, LED "Fail" leuchtet permanent auf. Drehmoment ist größer als der obere Grenzwert.	Abschaltdrehmoment (‘**StOP’**) verringern. Luftdruck verringern.
Werkzeug schaltet aus, LED "Fail" leuchtet permanent auf. Drehmoment ist geringer als der untere Grenzwert.	Abschaltdrehmoment (‘**StOP’**) erhöhen. Luftdruck erhöhen.
Drehmoment geht nicht auf Null zurück.	Taste ⇩ drücken, um die Anzeige auf Null zu setzen.

GLOSSAR

BEGRIFF	**BESCHREIBUNG**
A/F	Schlüsselgröße
Vorwärts und rückwärts	Gerät kann Befestigungselemente ein- und ausschrauben.
Befestigungselement	Schraube, Bolzen oder Mutter.
IC	Interne Steuerung.
LED	Light Emitting Diode.
Lubro-Steuergerät	Gerät, mit dem die Druckluft geregelt, gefiltert und geschmiert wird. Wird nicht zusammen mit dem Werkzeug geliefert.
Verlängerungsstück	Eine Drehmomentstütze für Anwendungen mit eingeschränktem Zugang (z. B. Radmuttern von Nutzfahrzeugen). Kann als Zubehör bei den Modellen PTM bestellt werden, wird standardmäßig bei den Modellen PTME geliefert.
Pneutorque®	Produktname.
PTM	Pneutorque® Doppelmotor
PTME	Pneutorque® Doppelmotor mit Verlängerungsstück.
Drehmomentstütze	Vorrichtung, um gegen das Einschraubmoment zu wirken. Wird auch Drehmomentplatte genannt.
Reaktionszeit	Zeitdauer zwischen Abschalten und Stoppen des Werkzeugs.
Abschaltung	Stoppt das Gerät, wenn das Solldrehmoment erreicht wird.
Werkzeugleistung	Maximales Drehmoment
Drehmomentgeber	Vorrichtung, mit dem das Drehmoment gemessen wird.